1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　目 (項目内訳、付属品等)	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
Ⅰ．ハードウェア			
1．データ・ライセンスサーバー	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟２階　メカトロＣＡＤ室		1式
(1) OS	OS	Windows Server 2003 Standard以上であること。	
(2) CPU	CPU	ｼﾝｸﾞﾙﾌﾟﾛｾｯｻｰ・ｸｱｯﾄﾞｺｱ Intel Xeon 2.4GHz以上であること。 ﾌﾟﾛｾｯｻｰｷｬｯｼｭ6MB以上であること。	
(3) メインメモリー	メインメモリー	4GB以上であること。	
(4) ハードディクス	ハードディクス	有効ﾃﾞｨｽｸ容量合計675GB以上であること。	
(5) RAID	RAID	RAID5(3基)＋ｵﾝﾗｲﾝｽﾍﾟｱ(1基)構成とすること。	
(6) 光ディスクドライブ	光ディスクドライブ	DVD-ROMを1基装備すること。	
(7) フロッピーディスク	フロッピーディスク	3.5FDDを1基装備すること。	
(8) カラーモニター	カラーモニター	17ｲﾝﾁ以上の液晶ｶﾗｰﾓﾆﾀｰであること。	
(9) ネットワーク	ネットワーク	Giabit対応であること。	
(10) USB	USB	USB2.0を5ﾎﾟｰﾄ以上装備していること。	
(11) ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ・ﾏｳｽ	ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ・ﾏｳｽ	ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ及びﾏｳｽ(ﾏｳｽﾊﾟｯﾄﾞ付属)を装備すること。	
(12) バックアップ装置	バックアップ装置	RAID5対応NAS装置(RAID前容量の合計2TB以上)を装備すること。	
(13) 無停電電源装置	無停電電源装置	自動ｼｬｯﾄﾀﾞｳﾝ機能を有し、停電時10分以上の動作が可能であること。 定格入力電圧AC100V,最大出力1200VA/980W以上であること。	
(14) リムーバブル記憶装置	リムーバブル記憶装置	ﾌﾞﾙｰﾚｲ、DVD-R、DVD-RW対応USB外付けﾄﾞﾗｲﾌﾞを装備すること。	
(15) 本体設置方法	本体設置方法	ｻｰﾊﾞｰ本体を床に設置するためのｷｬｽﾀｰ付ﾊﾟｿｺﾝﾗｯｸ(縦置用ﾜｺﾞﾝ)をﾃﾞｽｸ下に設置し、その中に収納すること。	
2．学生用クライアントコンピューター および教官用クライアントコンピューター	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟２階　メカトロＣＡＤ室		３１式
(1) OS	OS	Windows Xp SP3、Windows Vista、Windows 7のいづれかであり、ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰにｲﾝｽﾄｰﾙする全てのｿﾌﾄｳｪｱの動作を保証すること。	
(2) CPU	CPU	ｼﾝｸﾞﾙﾌﾟﾛｾｯｻｰ・ｸｱｯﾄﾞｺｱ　Intel Xeon 2.93GHz以上であること。	
(3) メインメモリー	メインメモリー	4GB以上であること。	
(4) ハードディクス	ハードディクス	250GB以上であること。	
(5) 光ディスクドライブ	光ディスクドライブ	DVDｽｰﾊﾟｰﾏﾙﾁﾄﾞﾗｲﾌﾞを1基装備すること。	
(6) フロッピーディスク	フロッピーディスク	3.5FDDを1基装備すること。	
(7) グラフィックス	グラフィックス	NVIDIA Quadro FX580 相当以上、VRAM512MB以上で、ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰにｲﾝｽﾄｰﾙする全てのｿﾌﾄｳｪｱの動作を保証すること。	
(8) カラーモニター	カラーモニター	23ｲﾝﾁ以上のﾜｲﾄﾞ型、解像度(1920×1080)、ｶﾗｰTFT液晶ﾓﾆﾀｰであること。	
(9) キーボード	キーボード	USB日本語対応ｷｰﾎﾞｰﾄﾞを付属すること。	
(10) マウス	マウス	USBﾚｰｻﾞｰ（ﾏｳｽﾊﾟｯﾄﾞ付属）	
(11) ネットワーク	ネットワーク	1000BASE-T	
(12) インターフェイス	インターフェイス	USB2.0準拠×8以上を装備していること。	
(13) 本体設置方法	本体設置方法	24台のｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰについては、机に備付けてある幅490mm×高さ190mm×420mmの格納用棚にPC本体を設置すること。 不可能な場合は本体を床に置くためのｷｬｽﾀｰ付ﾊﾟｿｺﾝﾗｯｸを設置し、その中に収納すること。	(24)
		７台のｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰについては、本体を床に設置するためのｷｬｽﾀｰ付ﾊﾟｿｺﾝﾗｯｸ(縦置用ﾜｺﾞﾝ)をﾃﾞｽｸ下に設置し、その中に収納すること。	(7)
3．高速処理・大規模解析用コンピューター	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟２階　メカトロＣＡＤ室		２式
(1) OS	OS	Windows Xp SP3、Windows Vista、Windows 7のいづれかであり、ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰにｲﾝｽﾄｰﾙする全てのｿﾌﾄｳｪｱの動作を保証すること。	
(2) CPU	CPU	ｼﾝｸﾞﾙﾌﾟﾛｾｯｻｰ・ｸｱｯﾄﾞｺｱ　Intel Xeon 3.2GHz以上であること。	
(3) メインメモリー	メインメモリー	4GB以上であること。	
(4) ハードディクス	ハードディクス	450GB（15,000rpm）以上であること。	
(5) 光ディスクドライブ	光ディスクドライブ	DVDｽｰﾊﾟｰﾏﾙﾁﾄﾞﾗｲﾌﾞを1基装備すること。	
(6) フロッピーディスク	フロッピーディスク	3.5FDDを1基装備すること。	
(7) グラフィックス	グラフィックス	NVIDIA Quadro FX1800 相当以上、VRAM768MB以上で、ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰにｲﾝｽﾄｰﾙする全てのｿﾌﾄｳｪｱの動作を保証すること。	
(8) カラーモニター	カラーモニター	23ｲﾝﾁ以上のﾜｲﾄﾞ型、解像度(1920×1080)、ｶﾗｰTFT液晶ﾓﾆﾀｰであること。	
(9) キーボード	キーボード	USB日本語対応ｷｰﾎﾞｰﾄﾞを付属すること。	
(10) マウス	マウス	USBﾚｰｻﾞｰ（ﾏｳｽﾊﾟｯﾄﾞ付属）	
(11) ネットワーク	ネットワーク	1000BASE-T	

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
(12) インターフェイス	インターフェイス	USB2.0準拠×8以上を装備していること。	
(13) 本体設置方法	本体設置方法	机に備付けてある幅490㎜×高さ190㎜×420㎜の格納用棚にPC本体を設置すること。 不可能な場合は本体を床に置くためのｷｬｽﾀｰ付ﾊﾟｿｺﾝﾗｯｸ(縦置用ﾜｺﾞﾝ)をﾃﾞｽｸ下に設置し、その中に収納すること。	
4．実験モード解析用ノートPC	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟１階　機械工学実験室		1式
(1) CPU	CPU	ｼﾝｸﾞﾙﾌﾟﾛｾｯｻｰ、ﾃﾞｭｱﾙｺｱ、Intel Core 2 Duo 2.93GHz以上であること。	
(2) ｷｬｯｼｭ	ｷｬｯｼｭ	6MB以上であること。	
(3) 主記憶容量	主記憶容量	3GB以上であること。	
(4) 液晶ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ	液晶ﾃﾞｨｽﾌﾟﾚｲ	15.4ｲﾝﾁﾜｲﾄﾞTFT(WUXGA 1920×1200可能)以上であること。	
(5) ｸﾞﾗﾌｨｯｸｽｶｰﾄﾞ	ｸﾞﾗﾌｨｯｸｽｶｰﾄﾞ	NVIDIA Quadro FX770M(256MBﾋﾞﾃﾞｵﾒﾓﾘ)相当以上であること。	
(6) ﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸ容量	ﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸ容量	内蔵160GB以上であること。	
(7) ﾈｯﾄﾜｰｸ	ﾈｯﾄﾜｰｸ	10/100/1000ﾈｯﾄﾜｰｸｲﾝﾀｰﾌｪｲｽを装備していること。	
(8) 無線LAN	無線LAN	本体にIEEE 802.11a/b/g/n対応ﾈｯﾄﾜｰｸ機能を装備していること。	
(9) 無線LANｱｸｾｽﾎﾟｲﾝﾄ	無線LANｱｸｾｽﾎﾟｲﾝﾄ	IEEE 802.11a/b/g/n、WPA2対応のｱｸｾｽﾎﾟｲﾝﾄを外部に用意すること。	
(10) 光学ﾄﾞﾗｲﾌﾞ	光学ﾄﾞﾗｲﾌﾞ	DVDｽｰﾊﾟｰﾏﾙﾁﾄﾞﾗｲﾌﾞを内蔵していること。	
(11) ﾏｳｽ	ﾏｳｽ	光学式ﾏｳｽを装備すること（ﾏｳｽﾊﾟｯﾄﾞ付属）。	
(12) OS	OS	実験ﾓｰﾄﾞ解析用ｿﾌﾄｳｪｱが稼働するOSを装備していること。	
5．実験モード解析装置	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟１階　機械工学実験室		1式
(1) 分析部	分析部	実験ﾓｰﾄﾞ解析用ﾉｰﾄPCとのﾈｯﾄﾜｰｸ接続によりﾃﾞｰﾀ収集が可能であること。	(1式)
	入力ﾁｬﾝﾈﾙ	12ch以上であること。	
	測定範囲	25.6KHz以上であること。	
	出力ﾁｬﾝﾈﾙ	加振1ch以上であること。	
(2) ﾏｲｸﾛﾌｫﾝ	ﾏｲｸﾛﾌｫﾝ	周波数範囲：約3.15～20KHz　であること。	(2本)
		TEDS機能対応であること。	
(3) 加速度ｾﾝｻｰ	加速度ｾﾝｻｰ	TEDS機能対応3軸加速度ｾﾝｻｰであること。	(4個)
		周波数範囲 X軸1～5000Hz相当であること。 Y軸1～3000Hz相当であること。 Z軸1～3000Hz相当であること。	
		感度：約10mV/ms^{-2}であること。	
		測定範囲：約±500m/s^2 であること。	
		寸法：約10×10×10㎜であること。 質量: 約5gであること。	
		3mの延長ｹｰﾌﾞﾙを付属すること。	
(4) 力ｾﾝｻｰ	力ｾﾝｻｰ	感度：約2.2mV/N相当であること。	(1個)
		測定範囲（最大引張/最大圧縮）：約±2200N相当であること。	
(5) ｲﾝﾊﾟｸﾄﾊﾝﾏｰ	ｲﾝﾊﾟｸﾄﾊﾝﾏｰ	感度：約2.2～11.2mV/N相当であること。	(1式)
		加圧力：約2200～445N相当であること。	
		周波数範囲：8kHz相当であること。	
		ｱﾙﾐ,ﾌﾟﾗｽﾁｯｸ,ﾗﾊﾞｰの3種類のﾁｯﾌﾟを付属し、取付可能であること。	
		ﾍｯﾄﾞ質量：約100～160g相当でありｴｸｽﾃﾝｼｮﾝを付属すること。	
(5) 加振器	加振器	定格出力：約45N(正弦波ﾋﾟｰｸ)相当であること。	(1式)
		周波数範囲：約10-20kHz　相当であること。	
		最大変位：約8mm(p-p)　相当であること。	
		加振器用ｱﾝﾌﾟを用意すること。	
6．DNC用コンピューター	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟１階　精密加工室準備室 学生用クライアントコンピューターと同一仕様とし、それに加え以下の機能を装備すること		1式
(1) DNC機能	DNC機能	既存のNC工作機械 ①日立精機（森精機） ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ VA-40/FANUC6MB ②日立精機（森精機） ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ HG-400Ⅲ/FANUC15M ③日立精機（森精機）NC旋盤NR-20 ④ﾜｲﾔ放電加工機 に対し同時に４台へDNC操作が可能であること。	

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
(2) 無停電電源装置	無停電電源装置	非常時１０分以上の動作を保障し、その間に自動ｼｬｯﾄﾀﾞｳﾝ機能により安全に停止できること。定格入力電圧AC100V,最大出力1000VA/670W以上であること。	
(3) 既存NC工作機械との配線	既存NC工作機械との配線	既設の光ﾌｧｲﾊﾞｰｹｰﾌﾞﾙへ接続または新規LAN配線を行い接続のいづれかの接続方式とする。	
(4) 本体設置方法	本体設置方法	本体を床に置くためのｷｬｽﾀｰ付ﾊﾟｿｺﾝﾗｯｸを設置し、その中に収納すること。	
7．プリンターおよびプロッター	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟２階　メカトロＣＡＤ室		
(1) カラープロッター	カラープロッター		１式
	印字方式	ｻｰﾏﾙｲﾝｸｼﾞｪｯﾄ方式であること。	
	インク	KCMY４色であること。	
	用紙サイズ	A2,A1,A0,B1,B0,610mm,762mm,914mm,1067mm幅ロール紙に出力可能であること。 210×210～1071×1625mmのカット紙に出力可能であること。	
	解像度	2400×1200dpi以上で出力できること。	
	言語	HP PCL3-GUI、HP-GL2、HP RTL対応であること。	
	用紙種類	普通紙、ﾄﾚｰｼﾝｸﾞﾍﾟｰﾊﾟｰ、ﾌｨﾙﾑに出力可能であること。	
	ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	USB2.0、ﾊﾟﾗﾚﾙ、10/100/1000BASE-TX Ethernetを装備していること。	
	ﾒﾓﾘ	416MB以上を装備していること。	
	ｽﾀﾝﾄﾞ	ﾌﾟﾛｯﾀｰ用スタンドを装備していること。	
(2) モノクロプリンター	モノクロプリンター		２式
	CAD出力	CAD図面の出力が可能であること。	
	印字方式	半導体ﾚｰｻﾞｰﾋﾞｰﾑ走査＋乾式電子写真方式であること。	
	印刷速度	A4ヨコ送り時、片面印刷44枚/分、両面印刷30ﾍﾟｰｼﾞ/分以上であること。	
	用紙サイズ	A5～A3サイズの印刷が可能であること。	
	メモリ	最大576MB以上搭載可能とし、384MB以上を装備していること。	
	ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	100BASE-TX/10BASE-TﾏﾙﾁﾌﾟﾛﾄｺﾙEthernet、ﾊﾟﾗﾚﾙ、USB2.0を装備していること。	
	用紙カセット	A4ｶｾｯﾄ（約550枚）、A3ｶｾｯﾄ（約550枚）を同時に装着すること。	
	印刷面	両面印刷が可能であること。	
(3) カラープリンター	カラープリンター		１式
	CAD出力	３次元CADのｲﾒｰｼﾞ出力が可能であること。	
	印字方式	LED走査＋乾式二成分電子写真方式であること。	
	解像度	1200×1200dpi（ｽｸﾘｰﾝ処理により2400×1200dpi相当）以上であること。	
	印刷速度	A4ﾖｺ送りにおいて、 片面：ｶﾗｰ印刷35枚/分、ﾓﾉｸﾛ印刷35枚/分 両面：ｶﾗｰ印刷28ﾍﾟｰｼﾞ/分、ﾓﾉｸﾛ印刷28ﾍﾟｰｼﾞ/分以上であること。	
	用紙サイズ	A5～A3サイズの印刷が可能であること。	
	メモリ	768MB以上であること。	
	ｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	100BASE-TX,10BASE-TﾏﾙﾁﾌﾟﾛﾄｺﾙEthernet、ﾊﾟﾗﾚﾙ、USB2.0 を装備していること。	
	用紙カセット	A3,A4用紙550枚以上を装着できるｶｾｯﾄを4段装備していること。	
	印刷面	両面印刷が可能であること。	
8．周辺装置	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟２階　メカトロＣＡＤ室		
(1) 液晶プロジェクター	液晶プロジェクター		１式
	方式	3LCD方式（三原色液晶ｼｬｯﾀ式投映方式）であること。	
	有効光束	4200lm以上であること。	
	液晶パネル画素数	1280×800×3以上であること。	
	再現色	1677万色ﾌﾙｶﾗｰであること。	
	RGB信号対応解像度	ｱﾅﾛｸﾞ：UXGA,SXGA+,SXGA,WXGA+, WXGA(ﾘｱﾙ対応),XGA,SVGA,VGA ﾃﾞｼﾞﾀﾙ：UXGA,SXGA+,SXGA,WXGA+, WXGA(ﾘｱﾙ対応),XGA,SVGA,VGA が可能であること。	
	ビデオ対応信号	NTSC/PAL/SECAM,D4,DVDｺﾝﾎﾟｰﾈﾝﾄであること。	
	フォーカス	手動または自動。	
	映像入出力端子	IN:ﾐﾆD-Sub15pin(×2),5BNC,RCA,1BNC,S端子,HDMIを装備していること。 OUT:ﾐﾆD-Sub15pinを装備していること。	
	音声入出力端子	IN:RCA[R/L],ｽﾃﾚｵﾐﾆを装備していること。 OUT:ｽﾃﾚｵﾐﾆを装備していること。	

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
	制御入出力端子	RS-232C(ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾀ制御用)端子、Remote端子(ﾜｲﾔｰﾄﾞﾘﾓｺﾝ用)、RJ45端子(ﾈｯﾄﾜｰｸ用)を装備していること。	
(2) 大型スクリーン	大型スクリーン	100インチ以上であること。	1式
(3) 書画カメラ	書画カメラ		1式
	イメージセンサー	135万画素CMOS以上であること。	
	撮影範囲	SXGA最大横405mm×縦324mm以上、最小横30mm×縦24mm以内であること。	
	有効画素数	SXGA(水平1280×1024),HD720p(水平1280×720),XGA(水平1280×960)出力が可能であること。	
	撮影速度	30ﾌﾚｰﾑ/秒以上であること。	
	ズーム機能	光学16倍、ﾃﾞｼﾞﾀﾙ4倍以上であること。	
	映像出力端子	DVI出力×1,RGB出力×1,ｺﾝﾎﾟｼﾞｯﾄﾋﾞﾃﾞｵ出力×1,Sﾋﾞﾃﾞｵ出力を装備していること。	
	フォーカス	自動ﾌｫｰｶｽ機能、手動ﾌｫｰｶｽ機能を有すること。	
	ﾒﾓﾘｰｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	SDｶｰﾄﾞｽﾛｯﾄを装備していること。	
(4) 教育用画像配信装置	教育用画像配信装置		1式
	①画像配信機能	講師用PCの画像、液晶ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾀｰの映像、書画ｶﾒﾗの映像を学生のｻﾌﾞﾓﾆﾀｰに配信可能であること。	
		任意の学生用PCの画像を教官のｻﾌﾞﾓﾆﾀｰに配信可能であること。	
		任意の学生用PCの画像を他の学生のｻﾌﾞﾓﾆﾀｰに配信可能であること。	
	②ﾌｧｲﾙ転送機能	教官用PCから学生用PCへﾌｧｲﾙ・ﾌｫﾙﾀﾞの転送が可能であること。	
	③制御機能	映像ｿｰｽ切り替え機能、ｷｰﾎﾞｰﾄﾞ・ﾏｳｽのﾛｯｸ・ﾘﾓｰﾄ機能、強制映像配信停止機能、ﾘﾓｰﾄ操作によるPCの一斉起動・一斉ｼｬｯﾄﾀﾞｳﾝ機能を有すること。	
	④画像配信ｻﾌﾞﾓﾆﾀｰ	ｻｰﾊﾞｰを除くCAD室の全PC(33台)に画像を配信できるｻﾌﾞﾓﾆﾀｰとして19ｲﾝﾁ以上のTFT液晶ﾓﾆﾀを配置すること。	
(5) 音声拡大装置	音声拡大装置		1式
①アンプ	①アンプ	800MHz帯ﾜｲﾔﾚｽｱﾝﾌﾟを用意すること。	(1台)
②マイク	②マイク	800MHz帯ﾀｲﾋﾟﾝ形ﾜｲﾔﾚｽﾏｲｸを用意すること。	(1台)
(6) 小型ビデオカメラ	小型ビデオカメラ		1式
	①記録方式	動画：MPEG4-AVC/H.264,静止画：JPEGであること。	
	①記録メディア	120GBﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸ、SD/SDHCﾒﾓﾘｶｰﾄﾞであること。	
	②有効画素	動画撮影時：約207万画素以上であること。 静止画(16:9)撮影時：約207万画素以上であること。	
9．ラピッドプロトタイピング装置	設置場所：産業技術短期大学校実験研究棟１階精密加工室準備室		1式
(1) 本体	造形方式	ｲﾝｸｼﾞｪｯﾄ方式であること。	
	造形サイズ	290mm×190mm×150mm以上であること。	
	積層ピッチ	0.030mm以下であること。	
	解像度	X600dpi×Y600dpi×Z900dpi以上の解像度を有すること。	
	材料	ｱｸﾘﾙ系紫外線硬化樹脂であること。	
	サポート除去及び後処理	溶剤は劇毒物、PRTR法に該当する物質を含まないものであること。 ｳｫｰﾀｰｼﾞｪｯﾄによる洗浄が可能であること。	
	専用ソフトウェア	STLﾃﾞｰﾀ入力、STLﾃﾞｰﾀﾁｪｯｸ機能、造形ｼﾞｮﾌﾞ設定、自動ﾊﾟｰﾂ配置機能、自動ｻﾎﾟｰﾄ生成機能を有するｿﾌﾄｳｪｱを付属すること。	
(2) 専用コンピューター	専用コンピューター	上記専用ｿﾌﾄｳｪｱが正常に稼動するｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰとﾓﾆﾀｰ、OSを付属すること。	
		本体を床に置くためのｷｬｽﾀｰ付ﾊﾟｿｺﾝﾗｯｸを設置し、その中に収納すること。	
(3) 設置工事		給排水装置及び設置工事費用を含むものとする。	
１０．ネットワーク機器及び配線			1式
(1) スイッチングハブ	スイッチングハブ 設置場所：産業技術短期大学校 実験研究棟２階 メカトロＣＡＤ室 実験研究棟１階 精密加工室準備室	CAD室内に設置する全PC（ﾃﾞｰﾀﾗｲｾﾝｽｻｰﾊﾞｰ、学生用及び教官用ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ、高速処理・大規模解析用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ）、ﾌﾟﾛｯﾀｰ及びﾌﾟﾘﾝﾀｰ、その他周辺機器を既設学内ﾈｯﾄﾜｰｸに接続できる10/100/1000BASE対応ｽｲｯﾁﾝｸﾞﾊﾌﾞを用意すること。	

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
(2) ネットワーク配線	ネットワーク配線 配線場所：産業技術短期大学校 実験研究棟２階 メカトロＣＡＤ室 実験研究棟１階 精密加工室 精密加工室準備室 機械工学実験室	ﾈｯﾄﾜｰｸに接続する全ての機器の配線を行うこと。	

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
Ⅱ．ソフトウェア			
1．機械系３次元CAD/CAEソフト			３３式
	SolidWorks教育版2009-2010相当品とし33ﾕｰｻﾞ以上のﾗｲｾﾝｽが可能であること （SolidWorks教育版の場合、ﾈｯﾄﾜｰｸ100ﾕｰｻﾞ製品でも可とする。）		
	ﾗｲｾﾝｽ管理機能	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽを設定した日数だけ切り離し、ｻｰﾊﾞｰ側で設定した貸出し期間が過ぎた場合、自動的にﾗｲｾﾝｽが戻るﾗｲｾﾝｽ管理機能を有すること。	
	部品ﾓﾃﾞﾘﾝｸﾞ	ｿﾘｯﾄﾞ・ｻｰﾌｪｽの３次元ﾓﾃﾞﾘﾝｸﾞが可能であること。	
	ｱｾﾝﾌﾞﾘﾓﾃﾞﾘﾝｸﾞ	部品ﾓﾃﾞﾘﾝｸﾞをもとにｱｾﾝﾌﾞﾘを作成できること。	
	2D図面作成機能	部品図、ｱｾﾝﾌﾞﾘ図、分解図を自動的に作成できること。	
	3Dｱﾉﾃｰｼｮﾝ	3次元ﾓﾃﾞﾙ・ｱｾﾝﾌﾞﾘに３次元注記が可能であること。	
	板金	板金部品の設計、展開ﾓﾃﾞﾙが可能であること。	
	ﾓｰﾙﾄﾞ	射出成形用ﾓｰﾙﾄﾞ金型設計機能を有すること。	
	干渉ﾁｪｯｸ	ｱｾﾝﾌﾞﾘにおける部品間の干渉ﾁｪｯｸが可能であること。	
	ｱﾆﾒｰｼｮﾝ	ｱｾﾝﾌﾞﾘのｱﾆﾒｰｼｮﾝが可能であること。	
	標準部品ﾗｲﾌﾞﾗﾘ	機械系標準部品ﾗｲﾌﾞﾗﾘを提供できること。	
	ﾃﾞｰﾀ管理機能	簡易的なCADﾃﾞｰﾀの管理機能を有すること。	
	ﾙｰﾃｨﾝｸﾞ	配管・ﾊｰﾈｽ・ﾁｭｰﾌﾞにおけるﾙｰﾃｨﾝｸﾞ機能を有すること。	
	解析機能	3次元CADから以下の設計検証機能を実行できること。	
		①線形静解析（ｿﾘｯﾄﾞ要素、ｼｪﾙ要素、ﾋﾞｰﾑ要素、ｱｾﾝﾌﾞﾘ）	
		②解析結果形状のｴｷｽﾎﾟｰﾄ	
		③定常・非定常伝熱解析	
		④固有振動解析	
		⑤座屈解析	
		⑥形状最適化	
		⑦落下・衝撃解析	
		⑧線形動解析（時刻歴応答・調和振動・不規則振動）	
		⑨非線形解析（大変位・非線形接触、非線形材料）	
		⑩熱流体解析	
		⑪ﾓｰｼｮﾝｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ 駆動ﾓｰｼｮﾝ、重力、力、ｼﾞｮｲﾝﾄ、3D接触、摩擦、ﾊﾞﾈ、ﾀﾞﾝﾊﾟｰ、ｶﾑ、歯車、ﾗｯｸ･ﾋﾟﾆｵﾝの定義が可能であり、ｷﾈﾏﾃｨｯｸ解析/ﾀﾞｲﾅﾐｯｸ解析によりﾓﾃﾞﾙの位置、速度、加速度、反力計算が可能であること。 また、ﾓﾃﾞﾙを動かしながらの干渉ﾁｪｯｸが可能であること。	
		⑫機構運動解析ｿﾌﾄADAMSの入力ﾃﾞｰﾀ作成が可能であること。	
		⑬機構解析と構造解析の連成解析 （機構解析による荷重転送により、時刻歴の強度計算が可能であること）	
	ﾃﾞｰﾀｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	中間ﾌｫｰﾏｯﾄ(これ以降、中間ﾌｫｰﾏｯﾄとはSTEP,IGESを意味する。),Parasolid,CATIA V5のﾃﾞｰﾀが読込・書込可能であること。	(1)
	ｶﾘｷｭﾗﾑ教材	①日本語ﾁｭｰﾄﾘｱﾙを付属すること。	
		②以下に相当する日本語のｶﾞｲﾄﾞ教材を付属すること。 SolidWorks,SolidWorks Simulation,SolidWorks Flow Simulation,SolidWorks Motion	
2．ＣＡＭソフト			１３式
	ﾃﾞｰﾀｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	提案する機械系３次元CAD/CAEｿﾌﾄで作成したﾃﾞｰﾀを中間ﾌｫｰﾏｯﾄ(STEP,IGES)を使用せず直接読込み、ＣＡＭが利用できること。	
	ＣＡＭ機能		
	同時３軸ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ	同時３軸制御ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰのﾂｰﾙﾊﾟｽ及びNCﾃﾞｰﾀを作成できること。	(13式)
		ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰのﾐﾘﾝｸﾞにおいて、 ①2.5軸加工（等高線加工、島残し加工、ﾎﾟｹｯﾄ加工、輪郭加工、ﾌｪｰｽﾐﾙ加工） ②同時3軸加工（走査線加工、面沿い加工） ③ﾄﾞﾘﾙ穴・ﾀｯﾌﾟ穴（固定ｻｲｸﾙ）加工 用のﾊﾟｽが生成可能であること。	
	同時５軸(X,Y,Z,A,B)制御ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ	同時５軸(X,Y,Z,A,B)制御ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰのﾂｰﾙﾊﾟｽ及びNCﾃﾞｰﾀを作成できること。	(1式)
	NC旋盤	NC旋盤のﾂｰﾙﾊﾟｽ及びNCﾃﾞｰﾀを作成できること。	(13式)
	ﾜｲﾔ放電加工	ﾜｲﾔ放電加工機のﾂｰﾙﾊﾟｽ及びNCﾃﾞｰﾀを作成できること。	(13式)

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
		ﾜｲﾔ放電加工において、 ①ﾃｰﾊﾟ加工 ②上下異形状 ③ｺｱﾚｽ加工 ④順送型 用のﾊﾟｽが生成可能であること。	
	切削ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ機能	ｶｯﾀｰﾊﾟｽによる各工程ごとのｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ（ｶｯﾀｰによる削り残し、ｱﾆﾒｰｼｮﾝ表示、ｶｯﾀｰﾏｰｸ表示）が可能であること。	
	ﾎﾟｽﾄﾌﾟﾛｾｯｻ	以下のNC工作機械用ﾎﾟｽﾄﾌﾟﾛｾｯｻを用意すること。	
		①日立精機(現：森精機)ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ VA-40 FANUC system 6MB	
		②日立精機(現：森精機)ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ HG-400Ⅲ FANUC Series15M	
		③日立精機(現：森精機)NR-20	
		④ﾜｲﾔ放電加工機（2010.3月導入予定）	
	言語	表示メニューが日本語であること。	
		日本語のヘルプ機能を有すること。	
		日本語の取扱説明書を用意すること。	
3．金型設計支援ソフト			１３式
	ﾃﾞｰﾀｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	提案する機械系３次元CAD/CAEｿﾌﾄで作成したﾃﾞｰﾀを中間ﾌｫｰﾏｯﾄ(STEP,IGES)を使用せず直接読込み、金型設計支援の機能が利用できること。	
		IGES、STEP、STLﾃﾞｰﾀの読込が可能であること。	
	ﾓｰﾙﾄﾞ金型設計支援機能	ﾓｰﾙﾄﾞ金型設計支援として以下の機能を有すること。	(13)
		①抜き勾配ﾁｪｯｸ	
		②ｷｬﾋﾞｺｱ分割	
		③部品のｱｾﾝﾌﾞﾘと分解表示	
		④双葉電子工業㈱のﾓｰﾙﾄﾞﾍﾞｰｽ自動作成機能	
		⑤ｽﾗｲﾄﾞ設計機能	
		⑥ｴｼﾞｪｸﾀ設計機能	
		⑦双葉電子工業㈱、㈱ミスミのﾓｰﾙﾄﾞ金型標準部品ﾃﾞｰﾀを搭載していること。	
		⑧ピンに対する自動穴作成機能	
		⑨ﾎﾟｹｯﾄ穴作成機能	
		⑩温調穴作成機能	
		⑪ｱｾﾝﾌﾞﾘからの部品図自動作成機能	
		⑫部品表自動作成機能	
	ﾌﾟﾚｽ金型設計支援機能	ﾌﾟﾚｽ金型の設計支援として以下の機能を有すること。	(13)
		①曲げ・絞り展開機能	
		②切刃作成機能	
		③工程作成機能	
		④荷重計算機能	
		⑤ｽﾄﾘｯﾌﾟﾚｲｱｳﾄ機能	
		⑥双葉電子工業㈱の標準ﾀﾞｲｾｯﾄ呼出し機能	
		⑦ﾊﾟﾝﾁ・ﾀﾞｲ作成機能	
		⑧双葉電子工業㈱、㈱ミスミのﾌﾟﾚｽ金型標準部品ﾃﾞｰﾀを搭載していること。	
		⑨作成したﾊﾟﾝﾁやﾀﾞｲ、配置した標準部品などの取付穴（加工穴）の自動作成機能	
		⑩入れ子分割機能	
		⑪ｱｾﾝﾌﾞﾘからの部品図自動作成機能	
		⑫部品表自動作成機能	
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽであること。	
4．樹脂流動解析ソフト			１３式
	Autodesk Moldflow Insight Advanced相当品であること。		
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽであること。	
	解析機能	以下の解析機能を全て有すること。	
		①充填・保圧解析	
		②最適ｹﾞｰﾄ位置解析	
		③成形条件検討	
		④ﾗﾝﾅｰﾊﾞﾗﾝｽ解析	
		⑤冷却解析	
		⑥収縮解析	
		⑦反り変形解析	
		⑧反りの要因解析	
		⑨繊維配向解析	
		⑩ｺｱｼｿﾄ解析	
		⑪構造解析との連成解析	
		⑫熱硬化性樹脂の充填解析	
		⑬実験計画法解析	
	解析要素	3次元四面体要素、2次元ﾐｯﾄﾞﾌﾟﾚｰﾝ要素の解析が可能であること。	
	ﾃﾞｰﾀｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	提案する機械系3次元CAD/CAEで作成したﾃﾞｰﾀと中間ﾌｫｰﾏｯﾄ(STEP,IGES)形式ﾌｧｲﾙが読込可能であること。	(1)

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
		冷却解析においてCADで作成された冷却回路を読み込めること。	
5．プレス加工解析ソフト			１３式
	ﾌﾞﾗﾝｸ展開ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ機能	JSTAMP/LT相当品とし以下の機能を有すること。	(13式)
		①ﾌﾞﾗﾝｸ展開（ﾌﾞﾗﾝｸ形状の予測）機能	
		②ﾌｫｰﾑ成形性評価機能	
		③ﾄﾞﾛｰ成形性評価機能	
		④日本語ﾒﾆｭｰ表示、日本語ﾍﾙﾌﾟ表示	
	ﾌﾟﾚｽ成形ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ機能	ﾌﾟﾚｽ成形ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝJSTAMP/NV相当品とし以下の機能を有すること。	(1式)
		①われ・しわの予測機能	
		②成形荷重の予測機能	
		③金型面圧、接触範囲の表示機能	
		④材料流入量、流入方向、軌跡表示機能	
		⑤ｼｮｯｸﾗｲﾝ、線ずれ表示機能	
		⑥ｽﾌﾟﾘﾝｸﾞﾊﾞｯｸ予測機能	
		⑦ﾌﾞﾗﾝｸ展開、ﾄﾘﾑﾗｲﾝ展開機能	
		⑧工程ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ作成機能	
		⑨材料ﾃﾞｰﾀﾍﾞｰｽ機能	
		⑩製品設計段階での成形性評価機能	
		⑪初期金型設計支援機能	
		⑫ﾌﾞﾗﾝｸﾗｲﾝ設計機能	
		⑬ﾄﾘﾑﾗｲﾝ設計機能	
		⑭日本語ﾒﾆｭｰ表示、日本語ﾍﾙﾌﾟ表示	
	共通機能	提案する機械系３次元CAD/CAEｿﾌﾄで作成したﾃﾞｰﾀを，STEPﾌｧｲﾙ形式またはIGESﾌｧｲﾙ形式で読込み解析が可能であること。	
6．２次元ＣＡＤソフト			３３式
	AutoCAD2010＋AutoCAD Mechanical2010相当品であること。 ただし上記相当品を含むｵｰﾄﾃﾞｽｸ教育機関限定ｲﾝﾀﾞｽﾄﾘｱﾙﾃﾞｻﾞｲﾝｽｲｰﾄ2010、 または、ｵｰﾄﾃﾞｽｸ教育機関限定ﾒｶﾆｶﾙﾃﾞｻﾞｲﾝｽｲｰﾄ2010でも可とする。		
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽとする。また、ﾈｯﾄﾜｰｸ外に一時的にｻｰﾊﾞのﾗｲｾﾝｽを借用することが可能で、期間終了後ｻｰﾊﾞ側でﾗｲｾﾝｽが自動的に復帰する機能を有すること。	
	JIS規格	日本工業規格(JIS)の最新の規格に対応していること。	
		JIS B 0031:2003「製品の幾何特性仕様－表面性状の図示方法」による記入が可能であること。	
	ﾃﾞｰﾀｲﾝﾀｰﾌｪｲｽ	AutoCAD2004で作成したDWGﾌｧｲﾙを完全互換で直接読込可能であること。	
		DWG,DXF,PDF,SAT,WMF,BMP,JPEG,TIFF,PNGの各ﾌｧｲﾙ形式において、入力と出力が可能であること。	
	画層管理	描かれたｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄを自動的に適切な画層に振り分ける機能を有すること。	
	隠線処理	隠線処理を設定後、ｵﾌﾞｼﾞｪｸﾄの再配置変更に対し自動陰線処理機能が働くこと。	
	詳細図作成	元図と連動する異尺度詳細図作成機能を有すること。	
	駆動計算	ﾁｪｰﾝ、ｽﾌﾟﾛｹｯﾄ、ﾍﾞﾙﾄ、ﾌﾟｰﾘｰの駆動設計において、ﾊﾟｽﾗｲﾝに合わせたｱｲﾄﾞﾗｰ位置の最適化機能を有すること。	
	ﾊﾞﾙｰﾝ	ｱｾﾝﾌﾞﾘ図面において、部品情報を基に引き出し線交差しないようﾊﾞﾙｰﾝ付加を一括で行なえる自動作成機能を有すること。	
	部品表	部品表の自動作成機能を有すること。	
	中心線	中心線自動作成機能を有すること。	
	製図記号	幾何公差、ﾃﾞｰﾀﾑ ﾀｰｹﾞｯﾄ、溶接記号の作成機能を有すること。	
	標準部品ﾗｲﾌﾞﾗﾘ	最新のJISに基づくﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ、ﾜｯｼｬ、ﾋﾟﾝ、ﾘﾍﾞｯﾄ、ﾘﾝｸﾞ、ｼｰﾙ、軸受けを標準部品ﾗｲﾌﾞﾗﾘとして装備していること。	
	計算機能	ﾈｼﾞ/ﾎﾞﾙﾄ計算、梁のたわみ計算、軸受けの計算、ｶﾑの計算、重心位置計算、周長計算、断面二次ﾓｰﾒﾝﾄの計算が可能であること。	
	３次元CADとの連携	３次元ﾓﾃﾞﾙﾃﾞｰﾀを読み込み、3Dﾓﾃﾞﾙに変更が発生した場合、図面へ自動的に反映する機能を有すること。	
		３次元ﾓﾃﾞﾙﾃﾞｰﾀを読み込み、ｱｲｿﾒ図を図面に挿入することが可能であること。	
7．金型自由曲面作成用ハイエンド３次元ＣＡＤソフト			２式
	CATIA V5 ｴﾃﾞｭｹｰｼｮﾝ ED2相当品であること。		

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
	基本機能	寸法駆動、非寸法駆動による形状変更、完全拘束、非完全拘束でﾌｨｰﾁｬｰ作成が可能であること。	
		ｿﾘｯﾄﾞﾓﾃﾞﾙ、ﾜｲﾔｰﾌﾚｰﾑ、ｻｰﾌｪｰｽのﾓﾃﾞﾘﾝｸﾞができるﾊｲﾌﾞﾘｯﾄﾞﾓﾃﾞﾗであること。	
		ﾋｽﾄﾘｰﾍﾞｰｽﾓﾃﾞﾘﾝｸﾞが可能であること。	
		ﾃﾞｻﾞｲﾝﾂﾘｰによるﾌｨｰﾁｬｰの選択、編集、順序変更が可能であること。	
		ﾌｨｰﾁｬｰを登録・再利用でき、再利用時にﾊﾟﾗﾒｰﾀを変更することで使用箇所に応じた柔軟な利用が可能なﾊﾟﾜｰｺﾋﾟｰ機能を有すること。	
		ﾎﾞﾄﾑｱｯﾌﾟとﾄｯﾌﾟﾀﾞｳﾝのｱｾﾝﾌﾞﾘ機能を有すること。	
		ｱｾﾝﾌﾞﾘから機構ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝが可能であり、また運動中の干渉ﾁｪｯｸを視覚と数値で表示可能であること。	
		作成したﾓﾃﾞﾙに対しFEM解析が可能であること。	
	ｻｰﾌｪｰｽ機能	自動車産業で利用される複雑な自由曲面の作成が可能であり、粘土細工のように編集できる機能を有すること。	
		ｲﾝﾎﾟｰﾄｻｰﾌｪｽの修正・編集、点群への面張り機能を有すること。	
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽであること。	
		５年間のﾘｰｽ期間継続して使用できること。	
８．非線形・連成・熱流体解析ソフト	ANSYS Academic Teaching Advanced相当品であること。		１式
	解析機能	以下の解析機能を有すること。	
		①静的構造解析 線形静解析、非線形静解析（材料非線形、大変形などの幾何学的非線形、接触などの要素非線形）	
		②動的構造解析 線形動解析（ﾓｰﾀﾞﾙ解析、周波数応答解析、時刻歴応答解析、ｽﾍﾟｸﾄﾙ応答解析）、非線形動解析	
		③座屈解析	
		④疲労解析	
		⑤剛体運動解析	
		⑥定常・非定常伝熱解析	
		⑦熱流体解析（定常/非定常、圧縮性/非圧縮性、層流/乱流、熱輻射）	
		⑧電磁場解析	
		⑨連成解析（伝熱と構造、磁場と構造、静電場と構造、流体と構造）	
	ﾌﾟﾘﾌﾟﾛｾｯｻ機能	以下の各機能を有すること。	
		①IGESﾃﾞｰﾀの読込による解析ﾓﾃﾞﾙ作成機能	
		②CTLｽｷｬﾝﾃﾞｰﾀ（STLﾃﾞｰﾀ）のｲﾝﾎﾟｰﾄ機能	
		③ｼﾞｵﾒﾄﾘの作成、修正、簡略化機能	
		④中立面の自動作成機能	
		⑤自動ﾌﾘｰﾒｯｼｭ機能	
		⑥要素作成機能 ﾃﾄﾗ（四面体）、ﾍｷｻ（六面体）、ﾌﾟﾘｽﾞﾑ（三角柱）、ﾋﾟﾗﾐｯﾄﾞ（四角錐）、ｻｰﾌｪｽﾒｯｼｭ（三辺、４辺）	
		⑥自動接触定義機能	
		⑦ﾒｯｼｭ修正機能	
		⑧ｿﾘｯﾄﾞﾓﾃﾞﾙへの荷重定義、境界条件設定機能	
	ﾎﾟｽﾄﾌﾟﾛｾｯｻ機能	以下の各機能を有すること。	
		①解析結果のｺﾝﾀｰ図表示、変形図表示、ﾍﾞｸﾄﾙ図表示機能	
		②解析結果のｱﾆﾒｰｼｮﾝ表示及び動画ﾌｧｲﾙへ出力機	
		③ｸﾞﾗﾌ表示機能	
	要素・接点数	最大256,000要素での解析が可能であること。	
		最大256,000接点での解析が可能であること。	
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽであること。	
９．ＮＣデータシミュレーションソフト			３３式
	ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ機能	以下の機能を有すること。	
		①同時5軸制御ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰの切削ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ機能	(1式)
		②ﾐﾙ加工用NCﾃﾞｰﾀの切削ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ機能	(33式)
		③ﾜｲﾔ加工用NCﾃﾞｰﾀの切削ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ機能	(13式)
		④NC旋盤用NCﾃﾞｰﾀの切削ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ機能	(13式)
		ﾜｲﾔ加工用を除き、上記ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝにおいて定義した素材形状に対し、NCﾃﾞｰﾀによる切削ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ（G00早送りによるﾜｰｸへの衝突ﾁｪｯｸ、切削表面の状態確認）が可能であること。	
	NCｺｰﾄﾞの対応	以下の機能に対応すること。	
		①位置決め、直線補間、円弧補間（CW,CCW）	
		②ドウェル	
		③平面指定（XY平面、ZX平面、YZ平面）	

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
		④ﾒﾄﾘｯｸ	
		⑤ﾘﾌｧﾚﾝｽ点復帰（G28,G30）	
		⑥工具径補正、工具長補正	
		⑦ｽｹｰﾘﾝｸﾞ	
		⑧ﾐﾗｰｲﾒｰｼﾞ	
		⑨座標回転	
		⑩ﾜｰｸ座標系１～６	
		⑪ｻﾌﾞﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ呼び出し	
		⑫ﾏｸﾛﾓｰﾀﾞﾙの呼び出し	
		⑬固定ｻｲｸﾙ（G81,G73,G83,G82,G84,G85,G80）	
		⑭固定ｻｲｸﾙのｲﾆｼｬﾙ点復帰、R点復帰	
		⑮絶対値指令、増分値指令	
		⑯ﾛｰｶﾙ座標系変更	
		⑰機械座標系変更	
		⑱毎分送り、毎回送り	
		⑲周速一定ON/OFF	
		⑳工具交換	
	ﾜｲﾔ機能	以下の機能に対応すること。	
		①ﾃｰﾊﾟ指令	
		②自動結線／自動切断	
		③ｺｰﾅｰR	
		④UV軸制御	
		⑤上下異形状	
	ﾚﾎﾟｰﾄ機能	加工時間・工具切削距離の集計が可能であること。	
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽであること。	
１０．ＤＮＣ通信ソフト			１式
	DNCｻｰﾊﾞｰ機能	本学既設のNC工作機械 ①日立精機(現：森精機)ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ VA-40 FANUC system 6MB ②日立精機(現：森精機)ﾏｼﾆﾝｸﾞｾﾝﾀｰ HG-400Ⅲ FANUC Series15M ③日立精機(現：森精機)NC旋盤 NR-20 ④ﾜｲﾔ放電加工機（2010.3月導入予定） のDNC運転を可能とすること。	
	ｲﾝｽﾄｰﾙﾏｼﾝ	DNC用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰにｲﾝｽﾄｰﾙすること。	
１１．機構運動解析ソフト			２式
	University MD Motion Bundle相当品であること。		
	解析機能	３次元モデルの解析が可能であること。	
		Dynamic解析、Kinematic解析、組立て解析、静的つり合い解析が可能であること。	
		弾性体変形を考慮した連成解析が可能であること。	
		衝突ﾓﾃﾞﾙの解析が可能であること。	
		摩擦を考慮した解析が可能であること。	
	要素		
	①ジョイント要素	回転、並進、円筒、球対偶、固定対偶、平面対偶、ﾕﾆﾊﾞｰｻﾙ、ｽｸﾘｭｰ、ﾗｯｸ･ﾋﾟﾆｵﾝ、歯車、ｶﾑの要素定義が可能であること。	
	②力要素	並進ﾊﾞﾈ、ﾄｰｼｮﾝﾊﾞﾈ、並進ﾀﾞﾝﾊﾟｰ、ﾄｰｼｮﾝﾀﾞﾝﾊﾟｰ、接触、摩擦、ﾋﾞｰﾑ、ﾌﾟｯｼｭの要素定義が可能であること。	
	③接触要素	曲線と曲線、点と曲線、点と平面、曲線と平面、球と平面、ｿﾘｯﾄﾞとｿﾘｯﾄﾞの接触定義が可能であること。	
	プリプロセッサ	解析ﾓﾃﾞﾙを作成するﾌﾟﾘﾌﾟﾛｾｯｻ機能を有すること。	
	ポストプロセッサ	解析結果をｸﾞﾗﾌ表示、ｱﾆﾒｰｼｮﾝ表示、ｱﾆﾒｰｼｮﾝﾌｧｲﾙへの出力するためのﾎﾟｽﾄﾌﾟﾛｾｯｻ機能を有すること。	
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽであること。	
１２．リバースエンジニアリングソフト			１式
	基本機能	測定した点群ﾃﾞｰﾀから3次元CADの設計ﾃﾞｰﾀを作成するﾘﾊﾞｰｽｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞが可能であること。	
	点群処理機能	3次元測定機により測定した3次元点群ﾃﾞｰﾀを読み込み可能であること。	
		3次元CADの設計ﾃﾞｰﾀと測定ﾃﾞｰﾀの自動位置合わせ機能を有し、誤差ｶﾗｰ表示、誤差の数値表示が可能であること。	
		3次元点群ﾃﾞｰﾀに対し、ﾉｲｽﾞ除去、間引き処理、ｽﾑｰｼﾞﾝｸﾞ処理が可能であること。	
		分割して測定した点群ﾃﾞｰﾀの位置合わせ機能を有すること。	
		点群のｸﾞﾙｰﾌﾟ化、ﾏｰｼﾞが可能であること。	
	ｻｰﾌｪｽ処理機能	測定した点群ﾃﾞｰﾀからﾎﾟﾘｺﾞﾝの作成・編集が可能であること。	

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
		ｽﾑｰｽﾞ処理、ﾌｨｯﾄ処理、ﾄﾘﾑ処理が可能であること。	
		任意断面の抽出・作成が可能であること。	
		NURBS面の作成が可能であること。	
		曲率による自動メッシュ領域分割機能を有すること。	
		誤差解析が可能であること。	
		ﾎﾟﾘｺﾞﾝﾓﾃﾞﾙとｵﾘｼﾞﾅﾙ測定ﾃﾞｰﾀとの比較分析が可能であること。	
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽであること。	
１３．ＣＡＤ／ＣＡＭ／ＣＡＥデータトランスレータソフト			１式
	入出力ﾌｧｲﾙ	中間ﾌｫｰﾏｯﾄ(IGES,STEP)ﾌｧｲﾙ及びParasolid形式ﾌｧｲﾙの入出力が可能であること。	
	ﾃﾞｰﾀ検証機能	PDQｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝに対応した検証が可能であること。	
		出力ﾃﾞｰﾀ形式、ﾄﾚﾗﾝｽに合わせた診断項目を自動設定し、問題箇所をﾓﾃﾞﾙ上で視認できること。	
	修正機能	ﾓﾃﾞﾙ修正を自動・手動で行なえること。	
		ﾌｨﾚｯﾄ・穴などのﾌｨｰﾁｬｰを認識し削除などの修正が可能であること。	
	日本語対応	日本語ﾒﾆｭｰ、日本語ﾍﾙﾌﾟであること。	
	ﾗｲｾﾝｽ	ﾈｯﾄﾜｰｸﾗｲｾﾝｽであること。	
１４．実験モード解析ソフト			１式
	ﾃﾞｰﾀ収集機能	実験ﾓｰﾄﾞ解析、ｽﾍﾟｸﾄﾙ解析、実稼働ｱﾆﾒｰｼｮﾝに必要なﾃﾞｰﾀをﾘｱﾙﾀｲﾑに収録できること。	
		12ch以上のFFTﾃﾞｰﾀが収録可能であること。	
		1点加振多点応答測定が可能であること。	
		計測装置を直接制御しﾃﾞｰﾀ収集が可能であること。	
		周波数応答関数を求めることが可能であること。	
		周波数応答関数とｺﾋｰﾚﾝｽを同時に表示できること。	
		回転数変化のような過渡的ﾃﾞｰﾀの計測が可能であること。	
		時間領域と周波数領域、回転変化において実稼働状態のｱﾆﾒｰｼｮﾝが可能であること。	
	ﾓｰﾄﾞ解析機能	周波数応答関数のｶｰﾌﾞﾌｨｯﾄ、ﾓｰﾀﾞﾙﾊﾟﾗﾒｰﾀの抽出が可能であること。	
		SDOF,MDOF,ﾎﾟﾘﾘﾌｧﾚﾝｽ法によるｶｰﾌﾞﾌｨｯﾄが可能であること。	
		MIFを表示可能であること。	
		ｽﾀﾋﾞﾘﾃｨ表示が可能であること。	
		MAC評価が可能であること。	
	構造変更機能	構造変更による振動の変化が予測可能であること。	
	音響機能	1/1,1/3,1/12,1/24のｵｸﾀｰﾌﾞ分析が可能であること。	
	日本語対応	ﾒﾆｭｰ表示とｵﾝﾗｲﾝﾍﾙﾌﾟ表示が日本語であること。	
１５．技術レポート作成ソフト			３６式
	機能	Microsoft Office Professional 2007 を学生用・教官用ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ、高速処理・大規模解析用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ、実験ﾓｰﾄﾞ解析用ﾉｰﾄPC、DNC用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ、ﾗﾋﾟｯﾄﾞﾌﾟﾛﾄﾀｲﾋﾟﾝｸﾞ専用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰにｲﾝｽﾄｰﾙすること。	
１６．システム管理ソフト			
(1) セキュリティ対策ソフト	セキュリティ対策ソフト	提案するｻｰﾊﾞと全てのPCについて、ﾈｯﾄﾜｰｸ脅威対策、ｳｨﾙｽ対策、ｽﾊﾟｲｳｪｱ対策機能を有すること。	３７式
(2) ｻｰﾊﾞｰ用ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟｿﾌﾄ	ｻｰﾊﾞｰ用ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟｿﾌﾄ	提案するｻｰﾊﾞｰにおいてｼｽﾃﾑを停止することなく、ｲﾒｰｼﾞをNAS装置またはﾘﾑｰﾊﾞﾌﾞﾙ記憶装置にﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟできること。またｻｰﾊﾞｰ故障時には、ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟﾃﾞｰﾀをﾘｽﾄｱできるｿﾌﾄを付属すること。	１式

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
(3) ｸﾗｲｱﾝﾄPC用ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟｿﾌﾄ	ｸﾗｲｱﾝﾄPC用ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟｿﾌﾄ	ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ（学生用・教官用ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ、高速処理・大規模解析用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ、実験ﾓｰﾄﾞ解析用ﾉｰﾄPC、DNC用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ、ﾗﾋﾟｯﾄﾞﾌﾟﾛﾄﾀｲﾋﾟﾝｸﾞ専用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ）のｲﾒｰｼﾞをNAS装置にﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ可能であり、CADｼｽﾃﾑ導入時のｲﾒｰｼﾞ作成、非常時のｲﾒｰｼﾞのﾘｽﾄｱが可能なｿﾌﾄを提案する全てのｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰに付属すること。 また、このｿﾌﾄｳｪｱを使いCADｼｽﾃﾑ導入時（導入直後）のｲﾒｰｼﾞをNAS装置に保存し、非常事態時のﾘｽﾄｱが可能な状態にしておくこと。	３６式
(4) ｸﾗｲｱﾝﾄPC保護ｿﾌﾄ	ｸﾗｲｱﾝﾄPC保護ｿﾌﾄ	学生用・教官用ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ、高速処理・大規模解析用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰのﾊｰﾄﾞﾃﾞｨｽｸへの設定変更操作を保護・復元するための機能を装備すること。	３３式
		ﾌｧｲﾙの新規作成や変更、削除等の操作、ﾊﾟｰﾃｨｼｮﾝのﾌｫｰﾏｯﾄ・削除、ﾚｼﾞｽﾄﾘ・ｼｽﾃﾑﾌｫﾙﾀﾞへの変更操作が行われても、ｺﾝﾋﾟｭｰﾀの再起動により元の状態に戻る機能を有すこと。	
(5) ｸﾗｲｱﾝﾄ ｱｸｾｽ ﾗｲｾﾝｽ	ｸﾗｲｱﾝﾄ ｱｸｾｽ ﾗｲｾﾝｽ	提案する全てのｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ(36)及び教官(9)が同時にｻｰﾊﾞｰにｱｸｾｽできる十分なｸﾗｲｱﾝﾄﾗｲｾﾝｽを提供すること。	４５式

1　規格、構成内訳及び仕様内容

項　　目 （項目内訳、付属品等）	調達物品にかかる仕様		数量 (内訳数)
Ⅲ. 保守契約			
(1) 契約方法と契約期間	契約方法と契約期間	賃貸契約とし，期間は２０１０年3月１６日から２０１５年3月１５日までの５年間とする。	
(2) ソフトウェア保守	ソフトウェア保守	ソフトウェアのバグ対応のため、導入後１年間の保守を行なうこと。	
		提案する全てのCAD/CAM/CAEソフトウェアについて技術的な質問に対し、２年間の電話またはFAXまたは電子メールによる回答ができるサポートを行なうこと。	
(3) ハードウェア保守	ハードウェア保守	賃貸期間において支障のない運用を保証できるよう、以下の保守を行なうこと。	
	①ﾃﾞｰﾀ・ﾗｲｾﾝｽｻｰﾊﾞｰ	翌日対応、５年間のオンサイト保守とする。	
	②学生用ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ 及び教官用ｸﾗｲｱﾝﾄｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ	翌日対応、５年間のオンサイト保守とする。	
	③高速処理・大規模解析用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ	翌日対応、５年間のオンサイト保守とする。	
	④DNC用ｺﾝﾋﾟｭｰﾀｰ	翌日対応、５年間のオンサイト保守とする。	
	⑤ﾌﾟﾘﾝﾀｰ	５年間のオンサイト保守とする。	
	⑥ﾌﾟﾛｯﾀｰ	５年間のオンサイト保守とする。	
(4) 納入期限	納入期限	２０１０年3月１５日（月）	
Ⅳ. その他			
(1) インストール費・据付調整費	インストール費・据付調整費		１式
(2) ネットワーク接続費	ネットワーク接続費		１式
(3) ネットワークケーブル設置費	ネットワークケーブル設置費		１式
(4) 搬入・撤去費	搬入・撤去費	納入した機器について、５年間の契約期間終了後の撤去費用を含めること。 搬入時に発生する梱包材などについては回収すること。	１式
(5) 操作説明費	操作説明	以下に示すｿﾌﾄｳｪｱについて、操作説明のｵﾝｻｲﾄﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ(受講人数3名)を実施すること。	１式
		①機械系３次元CAD/CAEｿﾌﾄ （ﾊﾟｰﾄﾓﾃﾞﾘﾝｸﾞ，ｱｾﾝﾌﾞﾘ，図面，ｻｰﾌｪｽ，ｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ，ﾓｰｼｮﾝ）	
		②CAMｿﾌﾄ	
		③金型支援ｿﾌﾄ	
		④樹脂流動解析ｿﾌﾄ	
		⑤ﾌﾟﾚｽ加工解析ｿﾌﾄ	
		⑥２次元CADｿﾌﾄ （作図・設定・Mechanical相当機能）	
		⑦金型自由曲面作成用 ﾊｲｴﾝﾄﾞ3次元CADｿﾌﾄ （ﾍﾞｰｼｯｸ・ｻｰﾌｪｽ基礎・ｻｰﾌｪｽ応用）	
		⑧非線形・連成・熱流体解析ｿﾌﾄ （非線形構造解析・伝熱解析，熱流体解析）	
		⑨NCﾃﾞｰﾀｼﾐｭﾚｰｼｮﾝｿﾌﾄ	
		⑩DNC通信ｿﾌﾄ	
		⑪機構運動解析ｿﾌﾄ	
		⑫ﾘﾊﾞｰｽｴﾝｼﾞﾆｱﾘﾝｸﾞｿﾌﾄ	
		⑬CAD/CAM/CAEﾃﾞｰﾀﾄﾗﾝｽﾚｰﾀｿﾌﾄ	
		⑭実験ﾓｰﾄﾞ解析ｿﾌﾄ	
		⑮ﾗﾋﾟｯﾄﾞﾌﾟﾛﾄﾀｲﾌﾟ装置	
		⑯ｼｽﾃﾑ及びｼｽﾃﾑ管理ｿﾌﾄ	
(6) データ消去処理費	ﾃﾞｰﾀ消去処理費	ﾘｰｽ期間終了後、撤去するｺﾝﾋﾟｭｰﾀ全てについてﾃﾞｰﾀが復元できない消去処理を施し、報告書を提出すること。	１式